ＴＨ－０１９４

2011年 9月

プラグイン式　デュアルトランスデューサ

ＣＤＨＰ－２

取 扱 説 明 書

⚠注意	安全上の注意

・本製品の取扱いは、製品を正しくご使用いただくため、十分な知識と技能を有する人が行って下さい。
・結線は接続図を十分に確認のうえ、誤接続のないように接続して下さい。
・ネジは確実に締めて下さい。ネジの緩みは、発熱、焼損の原因になります。
・定格を超えた仕様で使用しないで下さい。故障、事故の原因になります。
・充電部には触れないで下さい。保守、点検時には必ず回路を断路して下さい。
・本体をソケットから外すとき、また取り付けるときは、必ず電源、入力信号を遮断してから作業して下さい。

東洋計器株式会社

【１】製品の概要

本器は、測温抵抗体を温度センサとして温度－ＤＣ信号変換を行う変換器と、直流電圧・電流信号を絶縁して伝達するアイソレータを組み合わせた、プラグイン構造のデュアルトランスデューサです。
入力、出力、補助電源は相互に ＡＣ ２０００Ｖ、１分間の絶縁耐力でアイソレートされています。

【２】形名の構成

Ｃ Ｄ Ｈ Ｐ － ２

機能 Ｃ：測温抵抗体変換器
Ｄ：アイソレータ

形状 ＨＰ：１４ピンプラグインケース

補助電源 ２：ＡＣ ８０～２６４Ｖ（５０／６０Ｈｚ）
ＤＣ ８０～１４３Ｖ

【３】仕 様

入力、出力、補助電源の仕様は、製品に表示してあります。御要求の仕様と一致していることを確認して下さい。尚、入力、出力、補助電源の製作仕様は、以下のとおりです。

3.1 入力仕様

(1) 測温抵抗体温度変換器（Ｃ）

・使用可能な測温抵抗体 …… 白金（Ｐｔ，ＪＰｔ） １００Ω（0℃）
※ ＪＩＳ Ｃ １６０４－１９９７（測温抵抗体）に準拠
・入力方式 …………………… ３線式（許容導体抵抗一線当たり ２００Ω）
・センサ規定電流 …………… ＤＣ ２ｍＡ
・製作可能範囲 ……………… －２００ ～ ６５０℃ の温度範囲内で、５０℃以上の入力スパン

(2) アイソレータ（Ｄ）

・入力抵抗 ………… 電圧入力：約１ＭΩ （入力範囲が１００ｍＶ以下の仕様では約１００ｋΩ）
電流入力：入力範囲の上限の電流値で、約０．１Ｖの電圧降下が得られる値としています。但し、入力範囲の上限値が１０ｍA以上の仕様は、入力抵抗は１０Ωとしています。
・製作可能範囲 …… 電圧入力：ＤＣ １０ｍＶ ～ ５０Ｖ
電流入力：ＤＣ ０．１ｍA ～ １００ｍA

3.2 出力仕様（Ｃ，Ｄ共通）

(1) 電圧出力

・負荷抵抗範囲 …… ６００Ω～ ∞ （出力範囲が１０Ｖ以上の仕様では２ｋΩ～∞）
・製作可能範囲 …… ＤＣ １０Ｖ以下

(2) 電流出力

・負荷抵抗範囲 …… ０～（１０Ｖ÷出力範囲の上限値）Ω （４～２０ｍAの仕様では０～７５０Ω）
・製作可能範囲 …… ＤＣ ２０ｍA以下

3.3 補助電源仕様

動作範囲	定格周波数	消費電力
ＡＣ ８０～２６４Ｖ	５０／６０Ｈｚ	４．５ＶA以下
ＤＣ ８０～１４３Ｖ	－	3W以下

3.4 性能

		測温抵抗体温度変換器（C）	アイソレータ（D）
許容差		０．３％	０．２％　※
温度の影響		０．２％	０．２％　※
補助電源電圧の影響		０．１％	０．１％
出力負荷の影響		０．０５％	０．０５％
応答時間		０．５秒	０．５秒
商用周波耐電圧		入力、出力、補助電源、外箱（G端子）の各相互間、 ＡＣ　２０００Ｖ、１分間	
絶縁抵抗		入力、出力、補助電源、外箱（G端子）の各相互間、 ＤＣ　５００Ｖメガーで１００ＭΩ以上	
過負荷耐量	出力	出力は、電圧出力・電流出力のいずれも連続の短絡、又は開放に耐えます。	
	補助電源	＜共通＞　動作範囲の上限値の１．５倍を１０秒間、１０秒間隔で１０回。 ＜ＡＣ電源＞　使用定格の１２０％で連続２時間 ＜ＤＣ電源＞　動作範囲の上限値の１２０％で連続２時間	

（注１）　％は出力スパンに対する百分率です。
（注２）　入力範囲、又は出力範囲が５０ｍＶ未満の場合、「※」の項目は２倍の数値になります。

3.5 付属機能（C側のみ）

(1) リニアライザ ……………………… 直線性 ±0.2％以内
(2) バーンアウト ……………………… 標準機能は、上方振り切れ
バーンアウト時の出力値：出力最大値＋出力スパンの１０～１５％

3.6 使用条件

(1) 使用温度範囲 ……………………… －１０ ～ ５５℃
(2) 保管温度範囲 ……………………… －３０ ～ ７０℃
(3) 相対湿度 ………………………… ８５％以下
(4) 標　高 …………………………… １０００ｍ以下
(5) 取付位置 ………………………… 制限なし

3.7 材　質

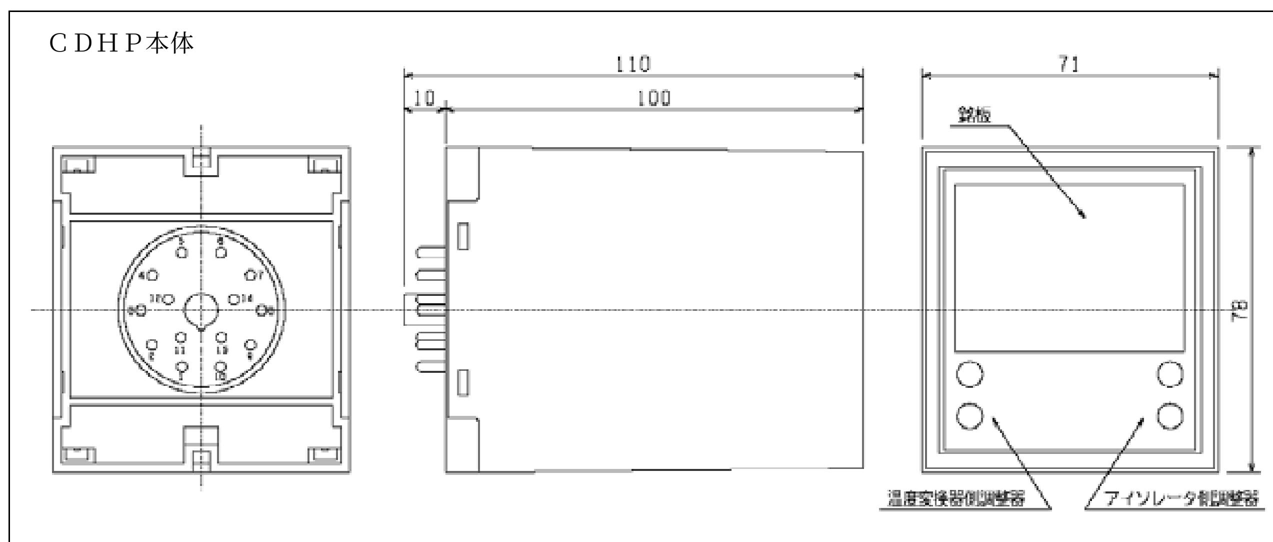
(1) ケース …………………………… ＰＣ樹脂（ガラス入り）
(2) 端子部 …………………………… ＰＣ樹脂
(3) ソケット（１４ピン） ………… ノリル樹脂（ガラス入り）

3.8 質　量

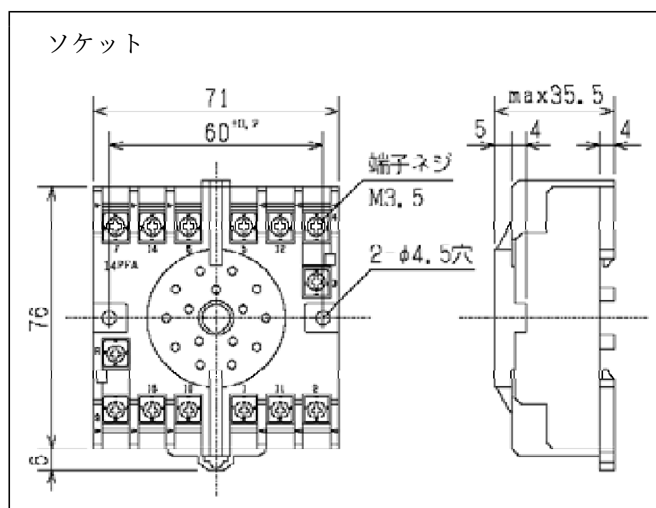
(1) 本　体 …………………………… 約５００ｇ
(2) ソケット（１４ピン） ………… 約１００ｇ

【４】外形図

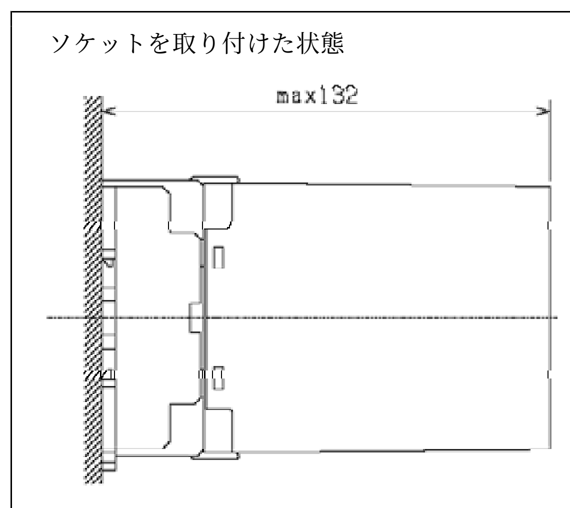
ＣＤＨＰ本体



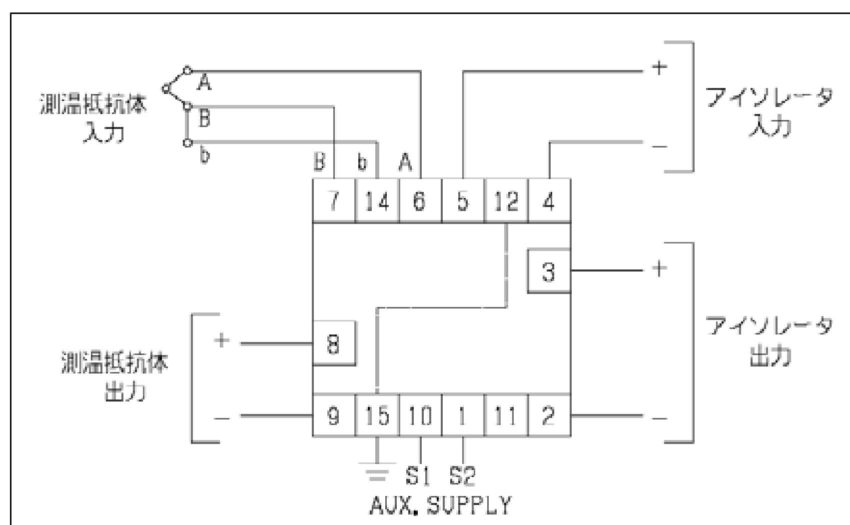
ソケット



ソケットを取り付けた状態



【５】結線図



【６】設置方法

6.1 設置環境

設置環境は、製品の寿命に直接影響します。以下を参考にして設置環境を選定して下さい。

(1) 周囲の温度、湿度
製品の保管時、輸送時、及び使用時のいずれにおいても、「3.6 使用条件」の範囲内で、できるだけ高温、高湿、急激な変化等を避けるように配慮して下さい。

(2) 硫化ガス、アンモニアガスなどの腐食性ガスの発生する場所、油・水などのかかる場所は避けて下さい。

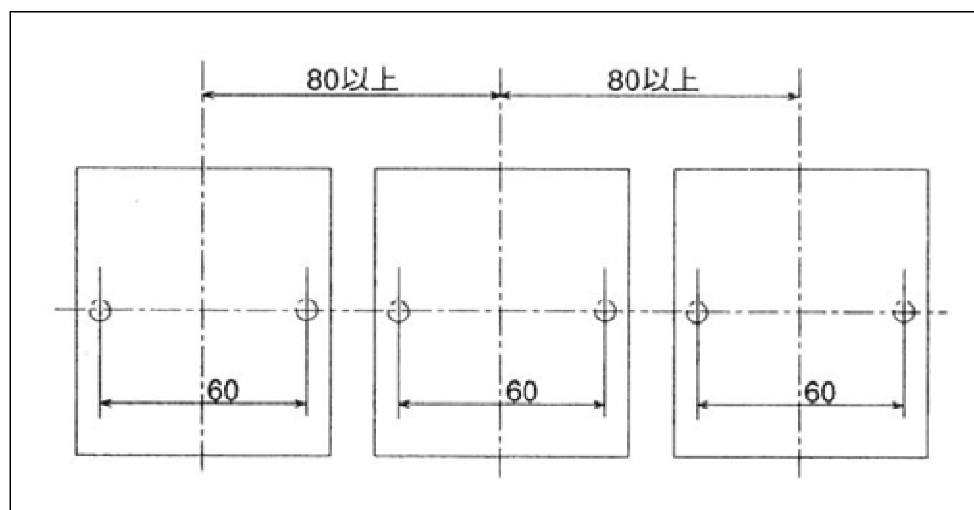
(3) 使用状態での連続的な振動・衝撃は避けて下さい。振動・衝撃の耐量として、下記条件で試験して異常のないことを確認しておりますので、輸送時などの目安として下さい。
（この条件は、ＪＩＳ Ｃ １１１１　ＡＣ－ＤＣトランスデューサによるものです。）

・振動 ………… 振動数 １６．７Ｈｚ、複振幅 ４mmの振動をＸ、Ｙ、Ｚ方向に各１時間。

・衝撃 ………… ４９０ｍ／Ｓ^2 の衝撃をＸ、Ｙ、Ｚ方向に正逆各３回。

(4) 上記以外の特殊な環境で使用される場合は、あらかじめご相談下さい。

6.2 取付寸法



※取付ネジはＭ４をご使用下さい。隣接して取り付ける時は、通風のため１０mm以上、間隔をおいて下さい。
※ＤＩＮレールに取り付けることも可能です。この場合、スペーサを用いて１０mm以上の間隔を確保して下さい。

6.3 接　続

結線図に従って、正しく接続して下さい。接続の際の注意事項を次にまとめます。

(1) 測温抵抗体の接続ケーブルの導体抵抗は、一線当たり２００Ω以下で御使用下さい。

(2) 入力、及び出力の配線は、電源ケーブルからできるだけ離して配置するのが、ノイズ対策の面から有利です。必要に応じてシールド線やツイストペア線を使用して下さい。

(3) 出力回路は、できるだけ製品の近く又は、相手方機器側のどちらか一方で、接地又は特定の電圧レベルに固定して使用して下さい。フローティング状態ですと、ノイズの影響を受けやすい場合があります。

【7】使用範囲外の条件での動作について

7.1 バーンアウト時の出力状態（Ｃ側のみ）
測温抵抗体が断線した場合に変換器の出力値は、出力最大値 ＋ 出力スパンの１０～１５％となります。

7.2 負　荷
負荷抵抗が「負荷抵抗範囲」内であれば、出力は定電圧又は、定電流動作をしますので、負荷抵抗の変化による変動は極めて小さくなっています。

電圧出力……負荷抵抗が「負荷抵抗範囲」より小さい値になると、出力は飽和し、誤差は大きくなります。

電流出力……「負荷抵抗」には接続するケーブルの導線抵抗を含めて考えて下さい。負荷抵抗が「負荷抵抗範囲」より大きな値になると、出力端子間の電圧が約１６Ｖまでは正常な出力電流が流れますが、それ以上では、飽和して誤差が大きくなります。

電圧出力、電流出力にかかわりなく、出力を短絡又は開放しても機器に悪影響を与えることはありません。
電圧出力を短絡した場合は、最大３０ｍＡ程度の電流が出力端子間に流れます。また、電流出力を開放した場合、最大２０Ｖ程度の電圧が出力端子間に生じます。

7.3 補助電源
使用範囲外での動作は、故障の原因になります。必ず、使用範囲内でご使用願います。

【8】保守、校正

8.1 特に、定期的な保守、点検を必要とするところはありません。

8.2 表面パネルに「ＳＰＡＮ」、「ＺＥＲＯ」の調整器を、Ｃ側とＤ側に１セットづつ備えています。
「ＺＥＲＯ」、「ＳＰＡＮ」ともに出力スパンの約±５％の範囲で調整が可能です。
製品は出荷時に調整しておりますが、再調整の必要なときは、入力信号及び出力信号の測定可能な標準計器を用意したうえで以下の手順で調整して下さい。

①入力、出力に標準計器を接続し、補助電源を加えて１５分以上、ウォーミング・アップします。

②入力に入力範囲の下限に相当する信号を加え、対応する出力になるように「ＺＥＲＯ」を操作します。

③入力に入力範囲の上限に相当する信号を加え、対応する出力になるように「ＳＰＡＮ」を操作します。

④②、③をくり返して、完全に調整できたことを確認します。

⑤入力範囲内の各点で入出力特性を確認します。

以上の手順をＣ側、Ｄ側のそれぞれで行い、調整は終了です。

8.3 製品が正常な動作をしない場合は、以下を確認のうえ、当社まで御一報下さい。

①補助電源の電圧は使用範囲内ですか？
・・・・電圧計で計って下さい。

②センサに異常はありませんか？
種類、抵抗値は入力仕様と合っていますか？
接続ケーブルの導体抵抗は許容範囲内でしょうか？

③負荷抵抗は使用範囲内ですか？　負荷側に接続される機器に異状はありませんか？

尚、御連絡の際は、動作異常の状況とともに、形名、入力、出力、製造番号をお伝え下さい。

■お問い合わせは、営業担当者又は下記へどうぞ。

関東（東京事業所技術課）　045(542)3452
関西（大阪工場技術課）　06(6328)1700

東洋計器株式会社

本　　社	●〒533-0021	大阪市東淀川区下新庄３丁目10番17号	TEL 06(6329)2441	FAX 06(6328)4112
東京事業所	●〒223-0056	横浜市港北区新吉田東８丁目47番27号	TEL 045(542)8201	FAX 045(541)3989
名古屋営業所	●〒460-0003	名古屋市中区錦町１丁目７番32号 名古屋SIビル6F	TEL 052(219)7780	FAX 052(219)7781
大阪工場	●〒533-0021	大阪市東淀川区下新庄３丁目10番17号	TEL 06(6328)1700	FAX 06(6321)2953
富山工場	●〒939-2366	富山市八尾町保内２－６－１	TEL 076(455)2003	FAX 076(455)2005